

Rec'd PCT/PTO 02 AUG 2003

特 許 協 力 条 約

PCT

REC'D 17 FEB 2005

WIPO

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

（法第12条、法施行規則第56条）

〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 F-532PCT	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/000358	国際出願日 (日.月.年) 19.01.2004	優先日 (日.月.年) 03.02.2003
国際特許分類 (IPC) Int. C17 H01M4/58, H01M4/02, H01M10/40, H01M4/62		
出願人 (氏名又は名称) 三洋電機株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。
法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 6 ページからなる。

3. この報告には次の附属物件も添付されている。

a ☒ 附属書類は全部で 3 ページである。

☒ 補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）

☐ 第I欄4.及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙

b ☐ 電子媒体は全部で (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、コンピュータ読み取り可能な形式による配列表又は配列表に関連するテーブルを含む。（実施細則第802号参照）

4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

☒ 第I欄 国際予備審査報告の基礎

☒ 第II欄 優先権

☐ 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成

☐ 第IV欄 発明の単一性の欠如

☒ 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明

☒ 第VI欄 ある種の引用文献

☒ 第VII欄 国際出願の不備

☐ 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 26.02.2004	国際予備審査報告を作成した日 04.02.2005	
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 天野 斉	4X 9151
電話番号 03-3581-1101 内線 3477		

様式PCT/IPEA/409 (表紙) (2004年1月)

第 I 欄 報告の基礎

1. この国際予備審査報告は、下記に示す場合を除くほか、国際出願の言語を基礎とした。

☐ この報告は、_____ 語による翻訳文を基礎とした。

それは、次の目的で提出された翻訳文の言語である。

- ☐ PCT規則12.3及び23.1(b)にいう国際調査
☐ PCT規則12.4にいう国際公開
☐ PCT規則55.2又は55.3にいう国際予備審査

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書

第 1-19 ページ、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☒ 請求の範囲

第 _____ 項、出願時に提出されたもの

第 _____ 項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの

第 1, 2, 6, 9-14, 18 項*、30.08.2004 付けて国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ 項*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☒ 図面

第 1-11 ~~ページ~~図、出願時に提出されたもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

第 _____ ページ/図*、 _____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

☐ 配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. ☐ 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ

☒ 請求の範囲 第 3-5, 7, 8, 15-17 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

4. ☐ この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

☐ 明細書 第 _____ ページ

☐ 請求の範囲 第 _____ 項

☐ 図面 第 _____ ページ/図

☐ 配列表(具体的に記載すること) _____

☐ 配列表に関連するテーブル(具体的に記載すること) _____

* 4. に該当する場合、その用紙に“superseded”と記入されることがある。

第Ⅱ欄 優先権

1. ☐ この報告は、次の書類が所定の期間内に提出されなかったので、優先権の主張がされなかったものとして作成した。
- ☐ 優先権の主張の基礎となる先の出願の写し（PCT規則66.7(a)）
- ☐ 優先権の主張の基礎となる先の出願の翻訳文（PCT規則66.7(b)）
2. ☐ この報告は、優先権の主張が無効であると認められるので、優先権の主張がされなかったものとして作成した。（PCT規則64.1）

したがって、この国際予備審査報告書においては、上記国際出願日を基準日とする

3. ☒ 追加の意見（必要ならば）

請求の範囲1, 2, 6, 9-14, 18に係る発明の基準日は、21.11.2003である。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性(N)	請求の範囲	1, 2, 6, 9-14, 18	有 無
	請求の範囲		
進歩性(IS)	請求の範囲	1, 2, 6, 9-14, 18	有 無
	請求の範囲		
産業上の利用可能性(IA)	請求の範囲	1, 2, 6, 9-14, 18	有 無
	請求の範囲		

2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

「正極活物質を熱処理により作製する際に原料を混合することによってZrとMgを含有させたコバルト酸リチウムであり、ZrとMgの合計の含有量が、これらの元素とコバルト酸リチウム中のコバルトとの合計に対して3モル%以下であり、前記熱処理後の状態において、Zrを含む化合物が粒子の形態でコバルト酸リチウム粒子の表面と焼結しており、Zrは該Zr化合物粒子においてのみ検出され、コバルト酸リチウム粒子中において検出されない正極活物質」を用いた非水電解質二次電池及び当該非水電解質二次電池を充電終止電圧4.3V以上で充電する充放電方法は、国際調査報告で引用されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものとも認められない。

第VI欄 ある種の引用文献

1. ある種の公表された文書 (PCT規則70.10)

出願番号 特許番号	公知日 (日. 月. 年)	出願日 (日. 月. 年)	優先日 (有効な優先権の主張) (日. 月. 年)
JP 2004-047437 A 「E, X」	12. 02. 2004	02. 05. 2003	16. 05. 2002

2. 書面による開示以外の開示 (PCT規則70.9)

書面による開示以外の開示の種類	書面による開示以外の開示の日付 (日. 月. 年)	書面による開示以外の開示に言及している 書面の日付 (日. 月. 年)
-----------------	------------------------------	--

第Ⅶ欄 国際出願の不備

この国際出願の形式又は内容について、次の不備を発見した。

請求の範囲 18 に係る発明は、「非水電解質二次電池の充放電方法」の誤記であると認められる。

請 求 の 範 囲

1. (補正後)正極活物質を含む正極と、負極活物質を含む負極と、
非水電解質とを備える非水電解質二次電池において、

- 5 前記正極活物質が、正極活物質を熱処理により作製する際に原料を混合することによってZrとMgを含有させたコバルト酸リチウムであり、ZrとMgの合計の含有量が、これらの元素とコバルト酸リチウム中のコバルトとの合計に対して3モル%以下であり、

10 前記熱処理後の状態において、Zrを含む化合物が粒子の形態でコバルト酸リチウム粒子の表面と焼結しており、Zrは該Zr化合物粒子においてのみ検出され、コバルト酸リチウム粒子中において検出されない正極活物質を用いることを特徴とする非水電解質二次電池。

2. (補正後)前記正極活物質において、Mgが前記Zr化合物粒子及び前記コバルト酸リチウム粒子の両方に検出されることを特徴とする請求項1に記載の非水電解質二次電池。

3. (削除)

4. (削除)

5. (削除)

6. (補正後)前記Zrと前記Mgが実質的に等モル量含まれてい
20 ることを特徴とする請求項1または2に記載の非水電解質二次電池。

7. (削除)

8. (削除)

9. (補正後)前記正極活物質の比表面積が $1.0 \text{ m}^2/\text{g}$ 以下であることを特徴とする請求項1、2または6に記載の非水電解質二次電池。

- 25 10. (補正後)充電終止電圧を4.4Vとした場合の正極と負極の充電容量比が1.0～1.2となるように前記正極活物質及び金属リチ

ウム以外の負極活物質が含まれていることを特徴とする請求項 1、2、
6 または 9 に記載の非水電解質二次電池。

1 1. (補正後) 前記非水電解質に、溶媒として環状カーボネート及
び鎖状カーボネートが含まれており、溶媒における環状カーボネートの
5 含有割合が 10～30 体積%であることを特徴とする請求項 1、2、6
9 または 10 に記載の非水電解質二次電池。

1 2. (補正後) 前記正極に、導電剤として炭素材料が含まれており、
該炭素材料の含有量が正極活物質と導電剤と結着剤の合計に対して 5 重
量%以下であることを特徴とする請求項 1、2、6、9、10 または 1
10 1 に記載の非水電解質二次電池。

1 3. (補正後) 正極活物質を含む正極と、金属リチウム以外の負極
活物質を含む負極と、非水電解質とを備え、前記正極活物質が、正極活
物質を熱処理により作製する際に原料を混合することによって Zr と Mg
15 が、これらの元素とコバルト酸リチウム中のコバルトとの合計に対して
3 モル%以下であり、前記熱処理後の状態において、Zr を含む化合物
が粒子の形態でコバルト酸リチウム粒子の表面と焼結しており、Zr は
該 Zr 化合物粒子においてのみ検出され、コバルト酸リチウム粒子中に
おいて検出されない正極活物質を用いた非水電解質二次電池を、充電終
20 止電圧 4.3 V 以上で充電することを特徴とする非水電解質二次電池の
充放電方法。

1 4. (補正後) 前記正極活物質において、Mg が前記 Zr 化合物粒
子及び前記コバルト酸リチウム粒子の両方に検出されることを特徴とす
る請求項 13 に記載の非水電解質二次電池の充放電方法。

25 1 5. (削除)

1 6. (削除)

17. (削除)

18. (補正後) 前記 Z r と前記 M g が実質的に等モル量含まれていることを特徴とする請求項 13 または 14 に記載の非水電解質電池の充電放電方法。